

Parasitologia I

CIÊNCIAS DA
NATUREZA

Competência(s):
5 e 6

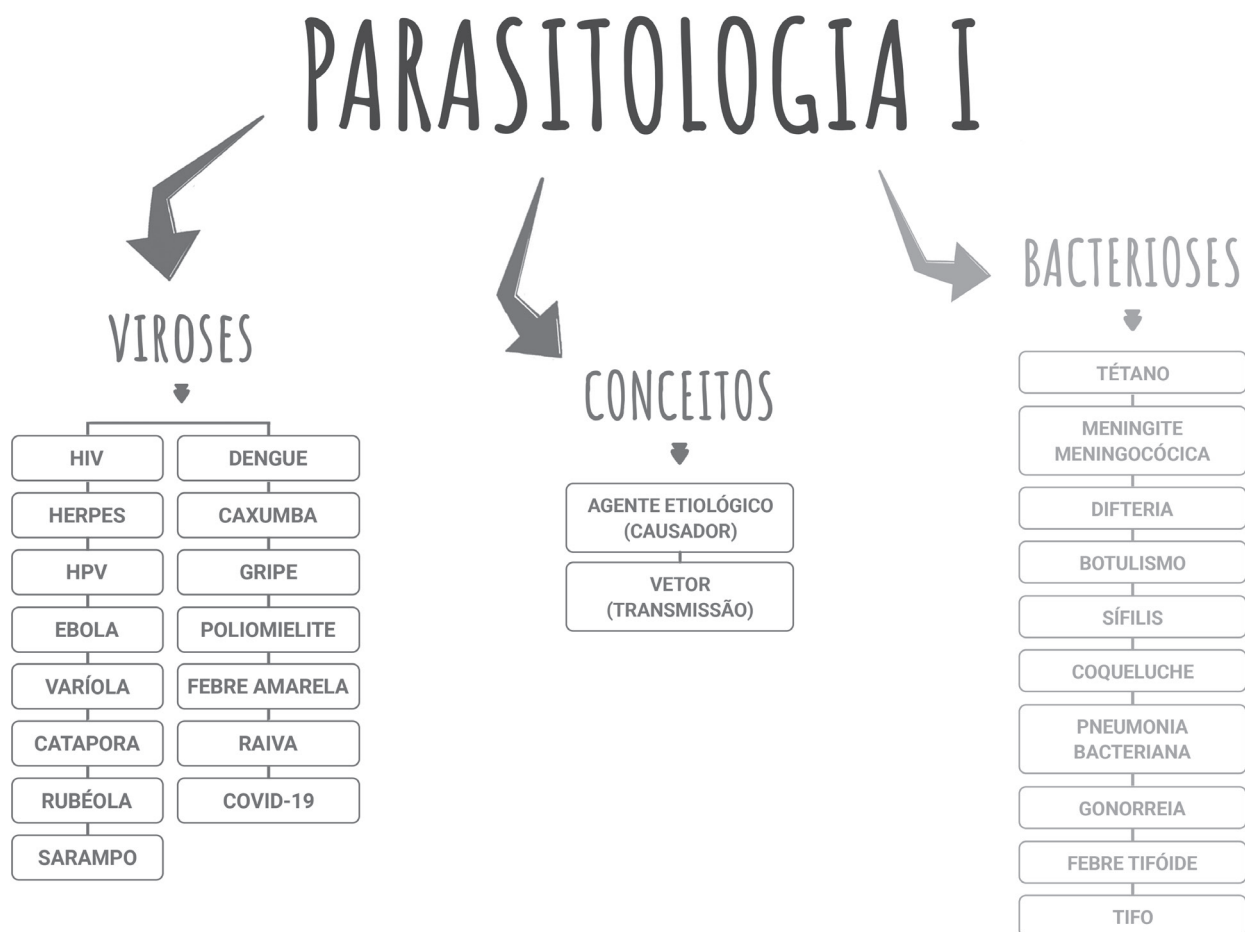
Habilidade(s):
17 e 20

AULAS
9 E 10

VOCÊ DEVE SABER!

- Conceitos importantes
- Tipos de parasitas
- Local onde atuam
- Parasitoses virais
- Parasitoses bacterianas

MAPEANDO O SABER



ANOTAÇÕES



EXERCÍCIOS DE SALA

1. (FCMMG 2022) Leia o trecho abaixo.

Quando a humanidade se depara com algo terrivelmente perigoso, uma resposta comum é usar isso contra os outros. A peste não é uma exceção. O primeiro uso documentado da peste como arma foi em Kaffa, em 1346, quando o exército que cercava Tartar catapultou os corpos de vítimas da praga sobre as paredes da cidade, a fim de infectar seus habitantes. Isso foi usado mais recentemente pelo exército japonês na Segunda Guerra Mundial: eles lançaram potes de porcelana cheios de pulgas infectadas pela praga em cidades chinesas, o que causou milhares de casos de praga.

(ROONEY, A. *A história da medicina. Das primeiras curas os milagres da medicina moderna.* M Books do Brasil Editora Ltda., 2013, p.61.)

Em relação ao agente causador da doença documentada acima, é CORRETO afirmar que é:

- a) unicelular eucariota.
 - b) unicelular procaríota.
 - c) acelular, endoparasita.
 - d) pluricelular, heterótrofo.
2. (FAMERP 2022) O tratamento de esgoto é fundamental para se evitar a transmissão de doenças: um litro de esgoto não tratado pode conter até 20 bilhões de seres procaríotes, muitos deles patogênicos para o ser humano, como é o caso dos causadores do cólera e da febre tifoide. Em uma análise laboratorial, a água é considerada de boa qualidade se apresentar menos de dez tipos de coliformes e menos de mil procaríotes de outros tipos por litro de água.

(Sônia Lopes e Sergio Rosso. *Bio*, 2013. Adaptado.)

De acordo com o texto e conhecimentos sobre o tema, os seres patogênicos citados

- a) são parasitas intracelulares obrigatórios.
- b) são formados por capsídeo proteico e DNA.
- c) podem possuir RNA como material genético.
- d) possuem parede celular de peptidoglicano.
- e) são incapazes de ter metabolismo próprio.

3. (UNESP 2022)



Dominik Goldner, BGAEU

Um homem que morreu há mais de 5 mil anos foi enterrado com três outras pessoas em um cemitério neolítico na área em que hoje é a Letônia, às margens do rio Salac. Os pesquisadores sequenciaram o DNA dos ossos e dentes dos quatro indivíduos e os testaram para bactérias e vírus. Eles ficaram surpresos ao descobrir que um caçador-coletor – um homem na casa dos 20 anos – foi infectado com uma antiga cepa do agente causador da peste bubônica.

(www.folha.uol.com.br. Adaptado.)

Os dados presentes no texto permitem supor que o caçador-coletor fora acometido por uma infecção

- a) bacteriana, adquirida por ingestão de alimentos ou água contaminados com fezes de animais infectados e que, atualmente, pode ser evitada por vacinação.
- b) bacteriana, adquirida pela mordida de um roedor infectado ou pela picada de pulgas desse animal e que, atualmente, pode ser tratada com antibióticos.
- c) bacteriana, adquirida pela inalação de bacilos em suspensão no ar circundante e que, atualmente, pode ser tratada com antibióticos e evitada com a vacinação.
- d) viral, adquirida pelo contato com urina de ratos infectados e que, atualmente, pode ser evitada pelo tratamento do lixo e o não contato com água de enchentes.
- e) viral, adquirida por picada de mosquitos infectados e que, atualmente, pode ser evitada com a vacinação e medidas de proteção contra picadas de insetos.

4. (UNESP 2020) No romance **O amor nos tempos do cólera**, Gabriel García Márquez relata os primeiros contatos do jovem médico Juvenal Urbino, um dos três protagonistas do romance, com o cólera.

O cólera se transformou em obsessão. Não sabia a respeito mais do que aprendera na rotina de algum curso marginal, e lhe parecia inverossímil que há apenas trinta anos tivesse causado na França, inclusive em Paris, mais de cento e quarenta mil mortes. Mas depois da morte do pai aprendeu tudo que se podia aprender sobre as diversas formas do cólera, quase como uma penitência para dar descanso à sua memória, e foi aluno do epidemiólogo mais destacado do seu tempo [...], o professor Adrien Proust, pai do grande romancista. De modo que quando voltou à sua terra e sentiu vinda do mar a pestilência do mercado, e viu os ratos nos esgotos expostos e os meninos se revolvendo nus nas poças das ruas, não só compreendeu que a desgraça tivesse acontecido como teve a certeza de que se repetiria a qualquer momento.

(*O amor nos tempos do cólera*, 1985.)

A partir desse trecho, pode-se inferir que Juvenal Urbino

- se preocupou em combater, no século XX, o retorno da epidemia de cólera na França, principalmente em Paris, constatando que a doença era transmitida pela urina de ratos.
 - tivera seu pai morto pelo cólera ainda no século XIX, o que o motivou a investigar as causas dessa doença, no caso, microrganismos eucariotos transmitidos por ratos que se proliferam nos esgotos.
 - viveu na Europa da Idade Média, quando ocorria a grande epidemia de cólera e quando ainda se acreditava que a doença era transmitida por vapores pestilentos dos esgotos.
 - temia uma epidemia de cólera em sua cidade natal e, ainda no século XVIII, aprendeu com seu professor que a falta de saneamento básico favorece os surtos dessa virose.
 - se interessou pela doença entre o final do século XIX e o início do século XX, percebendo que as pessoas que entravam em contato com fezes contaminadas contraíam cólera, uma doença transmitida por bactérias.
5. (UNICAMP 2022) Vacinar-se é um ato necessário para proteção individual e coletiva. Até o momento, quatro vacinas contra o novo coronavírus (SARS-CoV-2) receberam autorização da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) para uso no Brasil e podem apresentar biotecnologia distinta para promover a resposta imune do organismo.

Assinale a alternativa que apresenta corretamente a relação entre o princípio tecnológico da vacina e a resposta imune induzida no organismo vacinado.

- O DNA sintético induz a produção da proteína *spike* do SARS-CoV-2, o que estimula a produção de antígenos pelo sistema imune.
- O adenovírus, como um vetor viral replicante, carrega o gene da proteína *spike* do SARS-CoV-2 e induz a produção de anticorpos pelo sistema imune.
- A partícula viral ativa do SARS-CoV-2 possui no capsídeo a proteína *spike*, que induz a produção de antígenos pelo sistema imune.
- O RNAm sintético fornece instruções ao organismo para a produção da proteína *spike* do SARS-CoV-2, o que estimula a produção de anticorpos pelo sistema imune.

6. (ACAFE 2022) Sobre a AIDS ou Sida, analise o excerto:

[...] A Aids ou Sida (siglas de *acquired immunodeficiency syndrome*, em inglês, ou síndrome da imunodeficiência adquirida) é causada pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV, do inglês *human immunodeficiency virus*).

Entre outros fatores, a explosão demográfica, as migrações para as cidades e a reutilização de agulhas contaminadas teriam espalhado o vírus pelo continente africano. A partir da década de 1970, a agressividade do vírus aumentou, espalhando-se rapidamente pelo mundo, por meio de relações sexuais desprotegidas, do uso de drogas injetáveis com o compartilhamento de seringas e de transfusões sanguíneas. À medida que se espalhava, seu código genético sofria mutações e surgiam novas variedades do vírus.

[...] A análise sistemática nos ajuda a compreender, por exemplo, como a Aids começou e como ocorreu a evolução do vírus HIV, por meio da comparação das sequências de nucleotídeos de várias linhagens desse vírus. A análise mostra que o HIV é semelhante aos vírus do grupo SIV (*Simian Immunodeficiency Virus*), encontrados em chimpanzés e outros macacos. Assim, o vírus pode ter sido adquirido quando alguns seres humanos foram mordidos ou arranhados ao caçar chimpanzés infectados.

Fonte: LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F.; PACCA, H. *Biologia hoje*. 3. ed. São Paulo: Ática, 2016. P. 14 e 25.

Com relação ao vírus da AIDS, as mais modernas pesquisas indicam que:

- I. Os vírus atacam o sistema imunológico, em especial as células T-CD4+.
- II. O HIV-1 teve origem na África Central, na primeira metade do século XX, relacionado a um vírus de Chimpanzé que se adaptou aos organismos humanos, sendo a AIDS, primeiramente, reconhecida em 1981.
- III. A transmissão do vírus da AIDS está relacionada, principalmente, a qualquer contato sexual, inclusive por fluidos labiais.
- IV. O DNA viral possui a capacidade de se associar às enzimas celulares e por transcriptase reversa, produzir moldes de RNA, favorecendo a sua transmissão.
- V. O vírus, após terminar o processo de multiplicação em uma célula T-CD4+, se separa dela, recolhendo uma parte de sua membrana, junto com todas as estruturas necessárias a invadir outra célula T-CD4+ e reiniciar o processo.

Estão CORRETAS as afirmativas.

- a) I, III e V.
- b) I, II, III e IV.
- c) I, II e V.
- d) I, II, IV e V.

ESTUDO INDIVIDUALIZADO (E.I.)

1. **(FATEC 2022)** A dengue, uma doença negligenciada por anos, se alastra rapidamente pelo globo.

Considerando as características gerais dessa doença, é correto afirmar que

- a) a contaminação ocorre por contato direto com a saliva ou o muco de uma pessoa infectada, por meio de gotículas respiratórias produzidas ao tossir ou espirrar.
- b) os agentes causadores são microscópicos e dotados de núcleo organizado capaz de orientar a produção de proteínas prejudiciais ao organismo humano.
- c) a transmissão poderia ser evitada com a eliminação de reservatórios de água parada onde se reproduzem os insetos vetores.
- d) o tratamento é feito por meio de antibióticos, que inibem a proliferação celular dos agentes causadores da doença.
- e) a melhor maneira de prevenção é uma vacina específica produzida a partir de bactérias atenuadas ou mortas.

2. **(PUCGO MEDICINA 2021)** A rápida disseminação da doença Covid-19, causada pelo Coronavírus, em vários países deixou em alerta as autoridades de saúde em 2020.

Os Coronavírus, que constituem grande e diversa família viral, ao infectarem os seres humanos, podem causar vários prejuízos à saúde e até morte.

A respeito dos Coronavírus, assinale a única alternativa cuja afirmação está correta:

- a) Os Coronavírus, ao infectarem humanos, são capazes de provocar infecções respiratórias como a Síndrome Respiratória Aguda Grave - SARS.
- b) Os Coronavírus são um grupo de vírus que, por suas características específicas de infecção, podem ser considerados como endêmicos.
- c) Os Coronavírus já causaram infecção em várias regiões do mundo, e são conhecidos, popularmente, também por vírus *Influenza*.
- d) Os Coronavírus são vírus constituídos basicamente por DNA, para os quais são recomendados medicamentos retrovirais no combate à infecção causada por esse grupo de vírus

3. (UECE 2021) Considerando os achados científicos a respeito do coronavírus que são propagados por biólogos, infectologistas, imunologistas, dentre outros cientistas, e veiculados pelos diversos meios de comunicação, analise as proposições apresentadas a seguir e numere os parênteses abaixo de acordo com a seguinte indicação:

1. mito;
2. verdade.

- () Crianças não podem contrair o coronavírus.
- () Idosos que contraem a infecção pelo coronavírus tendem a desenvolver quadros respiratórios mais graves.
- () Antibióticos são eficazes apenas contra bactérias, não contra vírus.
- () As vacinas contra a COVID-19 infectam pessoas com o vírus do HIV.
- () A vacina da gripe H1N1 previne contra a Covid-19.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- a) 2, 2, 1, 1, 2.
- b) 1, 1, 2, 2, 1.
- c) 1, 2, 2, 1, 1.
- d) 2, 1, 1, 2, 2.

4. (G1 - ifpe 2020)



Disponível em: <<http://www.sindmetal.org.br/charge-da-semana-25/>>. Acesso em: 14 out. 2019.

Com relação às doenças mencionadas no texto, é CORRETO afirmar que

- a) são todas causadas por vírus.
- b) uma delas é causada por bactérias.
- c) são todas causadas por bactérias.
- d) apenas o sarampo é causado por vírus.
- e) uma delas é causada por protozoários.

5. (UEG 2020) A imagem a seguir faz parte do material de divulgação para uma campanha de prevenção das arboviroses, promovida pela Secretaria de Saúde da Prefeitura de Iperó/SP. O material menciona a dengue como exemplo de doença a ser prevenida pela eliminação de criadouros do mosquito, ou seja, principalmente locais onde se acumula água estagnada.



Disponível em: <http://www.ipero.sp.gov.br/mutirao-contra-dengue-sera-realizado-dia-primeiro-de-dezembro/>. Acesso em: 1º nov. 2019.

As arboviroses, entretanto, incluem diversas outras doenças além da dengue e muitas dessas doenças são alvos constantes de campanhas de prevenção. Das demais arboviroses, podemos citar:

- a) zika e poliomielite
- b) febre amarela e zika
- c) hantavirose e rubéola
- d) sarampo e hantavirose
- e) chinkungunya e sarampo

6. (UNIOESTE 2022) No mês de abril de 2022, a Secretaria de Estado da Saúde (Sesa) do Paraná decretou estado de epidemia de dengue devido ao aumento no número de casos da doença registrados em diferentes cidades paranaenses. A dengue é uma doença causada por um arbovírus, que é transmitida através da picada do mosquito do gênero *Aedes*. Ao longo dos séculos, várias epidemias relacionadas a insetos foram registradas em diferentes países e as alterações climáticas, como aumento de temperatura e chuvas em abundância, têm criado condições climáticas favoráveis para a dispersão e aumento populacional de insetos vetores de diferentes doenças em humanos. Assim como a dengue, qual doença tem como vetor um inseto e como agente patogênico um vírus?

- a) Malária.
- b) Febre amarela.
- c) Tripanossomíase africana (doença do sono).
- d) Leishmaniose.
- e) Filariose (elefantíase).

7. (UNICHRISTUS - MEDICINA 2022) PESQUISADORES DO BUTANTAN ESTUDAM FATORES ASSOCIADOS À GRAVIDADE DA COVID-19

A pesquisadora científica Sonia Aparecida Andrade, responsável por esta parceria, explica que, para conduzir o estudo, os pesquisadores analisaram coletas sanguíneas de quatro grupos diferentes: o de controle, com indivíduos saudáveis e sem histórico de infecção por covid-19, e os de pacientes, divididos em casos leves, moderados e graves. Parte da pesquisa foi recentemente aceita para publicação pela revista científica *Blood Cells, Molecules and Diseases*. Os resultados sugerem que a infecção pelo vírus SARS-CoV-2 causa alteração dos perfis lipídicos no sangue dos pacientes associada à gravidade da doença. Os pesquisadores observaram que, de acordo com a severidade da doença, os parâmetros lipídicos se modificam e geram uma dislipidemia, caracterizada principalmente pela diminuição do colesterol bom.

Disponível em: <https://butantan.gov.br/>.
Acesso em: 14 mar. 2022 (adaptado).

Os resultados dessa pesquisa sugerem que essa modificação dos parâmetros lipídicos se caracteriza principalmente pelo(a)

- a) aumento das lipoproteínas de alta densidade.
- b) aumento das lipoproteínas de baixa densidade.
- c) diminuição das lipoproteínas de alta densidade.
- d) diminuição das lipoproteínas de baixa densidade.
- e) diminuição dos ácidos graxos poli-insaturados (ômega-3).

8. (UNICAMP/2023) O papilomavírus humano (HPV) é um grupo de vírus muito comum no mundo. Existem muitos tipos de HPV e a maioria deles não causa problemas ao organismo humano. Porém, os tipos de HPV 16 e 18 estão associados com 70% dos casos de cânceres de colo do útero e lesões genitais pré-cancerosas.

(Adaptado de <https://www.paho.org/pt/topicos/hpv-e-cancer-do-colo-do-uterio>. Acesso em: 01/06/2022.)

É correto afirmar que o HPV é transmitido

- a) principalmente por contato sexual; o uso de preservativo elimina a possibilidade de infecção pelos HPV 16 e 18, sendo indicado quando existe exposição ao vírus.

- b) por contato direto com a pele ou mucosa infectada, sobretudo durante a relação sexual; a vacinação pode tratar a infecção e as doenças associadas aos diversos tipos de HPV.
- c) principalmente por contato sexual; o controle da infecção inclui a prevenção pela vacinação contra os HPV 16 e 18, sendo indicada antes da exposição ao vírus.
- d) por contato direto com a pele ou mucosa infectada, sobretudo durante a relação sexual; o uso de preservativo impede o desenvolvimento das doenças associadas ao HPV.

9. (UEL 2019) Os vírus não pertencem a nenhum dos cinco reinos. Pesquisadores se dividem entre aqueles que não os consideram seres vivos, pois não possuem metabolismo próprio, e os que consideram que a capacidade de replicação, a hereditabilidade e a evolução já são suficientes para considerá-los como tais.

Com base nos conhecimentos sobre vírus, considere as afirmativas a seguir.

- I. Os vírus são constituídos por uma ou várias moléculas de ácido nucleico, protegidas por uma cápsula de proteína.
- II. Os vírus se reproduzem assexuadamente por bipartição, primeiramente duplicando seu material genético e, em seguida, dividindo-se.
- III. O vírus do cólera, doença transmitida pela saliva de seus portadores, causa fraqueza muscular progressiva, lesões na pele e nas mucosas.
- IV. Os vírus podem ser combatidos por vacinas fabricadas com agentes infecciosos atenuados, que promovem a reação do organismo ao produzir anticorpos específicos.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

10. (PUCCAMP 2018) A reciclagem tem sido utilizada com sucesso para reduzir o impacto do acúmulo de lixo no meio ambiente. Caso não receba tratamento adequado, o lixo pode proporcionar a proliferação de organismos transmissores de doenças, tais como:

- a) sífilis.
- b) doença de Chagas.
- c) leptospirose.
- d) hepatite C.
- e) caxumba.

11. (FUVEST-ETE 2022) A infecção pelo vírus SARS-CoV-2, causador de COVID-19, compreende sua entrada na célula por endocitose, a replicação viral intracelular e exocitose de novas partículas virais. A análise restrita à sua internalização celular mostra o papel de proteínas codificadas pelo hospedeiro humano, como apresentado no texto a seguir.

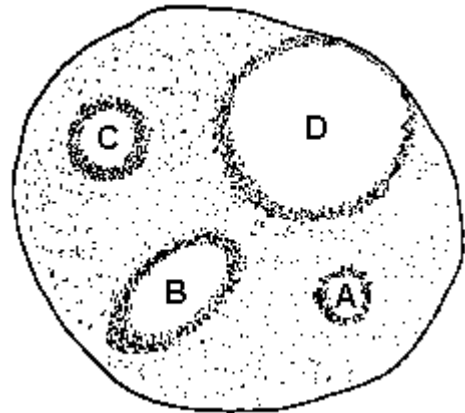
A internalização de SARS-CoV-2 ocorre a partir da interação principal entre a proteína estrutural spike e a proteína humana de superfície ECA2 (enzima conversora de angiotensina 2), com participação de outras proteínas humanas como furina, corina, TMPRSS2, fator de coagulação Xa, etc. O gene para ECA2 mapeia-se no cromossomo X. (...) Dois órgãos com expressão elevada de ECA2 são o intestino e pulmões, sendo que em crianças a expressão é baixa em pulmões. A expressão desta proteína parece mais elevada em homens do que mulheres, o que pode se associar aos níveis de testosterona. Doenças pulmonares crônicas, tabagismo e poluição estão associados com expansão da população de macrófagos alveolares que expressam ECA2. Além disso, diabetes aumenta a expressão de ECA2 e furina.

Texto traduzido e adaptado de Abassi Z et al. (2020). ACE2, COVID-19 infection, inflammation, and coagulopathy: missing pieces in the puzzle. *Front Physiol*. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fphys.2020.574753/>.

Ao ler esse texto, o(a) geneticista poderia levantar a hipótese de que a variabilidade da suscetibilidade à COVID-19 poderia depender de polimorfismos nos genes codificadores de proteínas relacionadas à internalização do SARS-CoV-2 em células humanas, seguindo um padrão de herança

- a) monogênica.
b) autossômica dominante.
c) autossômica recessiva.
d) mitocondrial.
e) multifatorial.
12. (FMC 2021) No diagnóstico molecular para a detecção do novo coronavírus pela técnica de RT-qPCR (PCR quantitativo), o DNA complementar (cDNA) viral é amplificado após o material genético do vírus passar por uma
- a) transcrição reversa.
b) tradução ribossomal.
c) mutação genômica.
d) translocação recombinante.
e) recombinação transcricional.

13. (UDESC 1996) O esquema a seguir representa um experimento sobre a influência de soluções bactericidas de diferentes concentrações (A, B, C e D) e seu efeito sobre populações de bactérias. As áreas claras do esquema representam o espectro de ação de cada uma das soluções, indicadas pela respectiva letra. Assinale a alternativa CORRETA. Analisando o esquema, é possível concluir que a ação bactericida de:



- a) $A < B > C > D$
b) $A > B > C > D$
c) $A = C > B > D$
d) $A < C < B < D$
e) $A = D < B = C$
14. (UNIOESTE 2018) A sífilis é uma doença infecto-contagiosa que tem causado grande preocupação nos últimos anos devido ao aumento no número de casos diagnosticados em todas as regiões do Brasil. Dados do Ministério da Saúde mostram que o número de casos notificados da sífilis adquirida saltou de 1.249 em 2010, para 65.878 em 2015, um aumento de mais de 5.000%. (Fonte: Adaptado de <http://g1.globo.com/globonews/noticia/2017/04/sifilis-volta-ser-uma-epidemia-no-brasil-apesar-do-tratamento-rapido.html>. Acesso: 24-08-2017).
- Sobre esta doença, é CORRETO afirmar que
- a) é causada pela bactéria *Treponema pallidum*, pode ser prevenida por vacinação e tratada com antibióticos à base de penicilina.
b) é uma doença sexualmente transmissível que pode ser transmitida também da mãe para o feto durante a gravidez (sífilis congênita).
c) é uma doença que não tem cura e a maneira de se evitar é pela utilização de preservativos durante as relações sexuais.
d) nas fases em que a doença encontra-se latente no organismo, o indivíduo infectado apresenta sintomas, tais como lesões na pele e nas mucosas, mas não transmite a doença.
e) o estágio inicial, denominado sífilis primária, é caracterizado por alterações no sistema nervoso central, demência, paralisia e cegueira.

15. (ACAFE 2018) OMS alerta para falta de novos antibióticos e pede mais investimentos

Organização Mundial da Saúde (OMS) alertou sobre a séria escassez de novos antibióticos para combater bactérias cada vez mais resistentes, e defendeu dobrar os investimentos diante desta “crescente ameaça” à saúde mundial. A tuberculose resistente, a cada ano mata 250 mil pessoas no planeta. A OMS publicou em fevereiro uma lista de 12 famílias de “superbactérias”, contra as quais considera urgente desenvolver novos medicamentos, a exemplo de enterobactérias como *Klebsiella* e *E.coli*.

Fonte: g1.globo, 22/09/2017 (Adaptado) Disponível em: <http://g1.globo.com.br>

Considerando as informações contidas no texto e os conhecimentos relacionados ao tema é correto afirmar, **exceto**:

- a) Bactérias são micro-organismos unicelulares, procariontes, desprovidos de envoltório nuclear e organelas membranosas, pertencentes ao Reino Monera.
- b) A tuberculose, a difteria, a brucelose e a coqueluche são doenças infecciosas transmitidas principalmente pelo contato direto com o doente e por gotículas de secreção respiratória eliminadas por tosse, espirro ou ao falar.
- c) Plasmídeos são moléculas de DNA extracromossômicas, capazes de se reproduzirem independentemente do DNA cromossômico. Eles possuem variadas funções de acordo com os seus tipos como, por exemplo, a resistência a antibióticos.
- d) A tuberculose é uma doença infecciosa e transmissível que afeta prioritariamente os pulmões. Alguns grupos populacionais possuem maior vulnerabilidade a essa doença devido às condições de saúde e de vida à que estão expostos.

16. (UFSC 2019) Em um programa de auditório, especialistas discutem questões sobre sexo. A plateia interage com os especialistas fazendo afirmações relacionadas ao tema e ao corpo humano, das quais algumas são mitos e outras são verdades.

Dessa interação, foram selecionadas as seguintes afirmativas:

- I. As mulheres em geral são mais suscetíveis às inflamações na bexiga (cistite).
- II. Cerca de 10% do volume do sêmen de homens saudáveis é constituído de espermatozoides.
- III. A ereção de partes da genitália é uma característica exclusiva dos homens.
- IV. A próstata é responsável pela lubrificação tanto da mucosa vaginal quanto da uretra masculina ou feminina.
- V. O Papiloma Vírus Humano (HPV) é encontrado somente no colo do útero.

- a) Em relação às afirmativas acima, indique uma que seja correta.
- b) Em relação à afirmativa indicada no item “a”, apresente um argumento com base na anatomia ou na fisiologia que justifique sua indicação.
- c) Cite três medidas de prevenção ao câncer de colo do útero originado pelo HPV.

17. (Ufpr 2018) Texto 1: A dengue é considerada a mais importante arbovirose que afeta o ser humano. Ocorre e dissemina-se especialmente nos países tropicais e subtropicais, onde as condições do meio ambiente favorecem o desenvolvimento e a proliferação do mosquito. No Brasil, a transmissão vem ocorrendo de forma continuada desde 1986.

(Fonte: Rev. bras. epidemiol. 2008; 11 (4): 696-708.

José Raimundo de Araújo, Efigênia Ferreira e Ferreira e Mauro Henrique Nogueira Guimarães de Abreu.)

Texto 2: Os primeiros casos da síndrome de imunodeficiência adquirida (AIDS) ocorreram no Zaire, no Haiti e nos Estados Unidos no final da década de setenta. Em 1992, havia mais de 400.000 casos de AIDS oficialmente notificados à Organização Mundial de Saúde (OMS) de 190 diferentes países.

(Fonte: Rev. Soc. Bras. Med. Trop. vol.26 n.2 Uberaba Apr./June 1993. Mark Drew Crosland Guimarães e Euclides Ayres de Castilho. Disponível: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0037-86821993000200006>>.)

Texto 3: A cólera é uma doença infecciosa aguda caracterizada por uma infecção intestinal grave, podendo levar à morte em decorrência da desidratação. Em março de 1999, ocorreram muitos casos de cólera na cidade portuária de Paranaguá, com dezenas de novos diagnósticos sendo realizados diariamente no início de abril. No total, foram registrados 466 ocorrências e três óbitos.

(Fonte: Cad. Saúde Pública, vol. 15, n. 2. Rio de Janeiro Apr./June 1999. Afonso Dinis Costa Passos. <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X1999000200030>>.)

- a) Para as doenças apresentadas nos textos 1, 2 e 3, indique o agente etiológico e a forma de transmissão.
- b) Considerando as doenças apresentadas nos textos 1, 2 e 3, qual caracteriza pandemia, qual caracteriza epidemia e qual caracteriza endemia? Justifique sua resposta. **Atenção:** cada doença deve ser utilizada como exemplo para apenas uma caracterização.

18. (Ebmsp 2018)



A V Campanha Nacional de Hanseníase, Verminoses e Tracoma, realizada nas escolas públicas de todo o país, tem como público-alvo os escolares de 5 a 14 anos de idade. O objetivo é esclarecer sobre a cura, ensinar a se proteger dessas doenças e auxiliar na identificação de sinais e sintomas, favorecendo o diagnóstico precoce e o tratamento imediato.

As verminoses são infecções causadas por parasitas que se instalam no interior do corpo. Podem causar dores abdominais, diarreias frequentes, anemia, palidez excessiva, perda de peso, barriga inchada e sangramentos intestinais. Em crianças, pode haver dificuldade de aprendizagem e retardo no crescimento.

Disponível em: <<http://portalarquivos.saude.gov.br/campanhas/campanhahanseniaase/>>. Acesso em: out. 2017. Adaptado.

Com base nessa informação e nos conhecimentos sobre verminoses e outras doenças que acometem os humanos,

- identifique o reino a que pertence cada agente etiológico das doenças combatidas por essa Campanha.
- apresente uma diferença e uma semelhança nos ciclos de vida dos agentes causadores da ancilostomose e da esquistossomose.

19. (UNICID - MEDICINA 2017) Surtos de sarampo na Europa levam ao reforço na vacinação. O objetivo é a redução do número de indivíduos suscetíveis na população, para evitar a ocorrência de cadeias de transmissão a partir de casos oriundos de outras localidades.

(www.dn.pt. Adaptado.)

Desde o início do ano de 2015 a Europa vem sofrendo surtos dessa doença contagiosa, causada por um vírus envelopado que afeta principalmente a população infantil. Sua prevenção mais eficaz é por meio da vacinação.

- a) Cite a forma de transmissão e dois principais sintomas do sarampo.
- b) Quanto aos envoltórios presentes, o que diferencia um vírus envelopado de um vírus não envelopado?

20. (UEMA 2015) Uma epidemia mortal tem assolado Libéria, Guiné e Serra Leoa, países pertencentes ao continente africano. Trata-se de uma febre grave do tipo hemorrágica transmitida pelo vírus ebola. Surtos semelhantes já atingiram este continente em outras ocasiões, precisamente nos anos 1995, 2000 e 2007. Não existe tratamento específico para combater o vírus ebola e a transmissão da doença ocorre por meio do contato com sangue, sêmen, saliva, lágrimas e suor de pessoas infectadas.

Fonte: LINHARES, Sergio; GEWANDJNAJDER, Fernando. *Biologia hoje*. São Paulo: Ática, 2011.

Descreva as medidas profiláticas que devem ser adotadas com o objetivo de diminuir o avanço do vírus ebola.

GABARITO

1. C 2. A 3. C 4. A 5. B
6. B 7. C 8. C 9. B 10. C
11. E 12. A 13. D 14. B 15. B

16.

- a) A afirmativa [I] está correta, pois a cistite, infecção urinária (inflamatória ou infecciosa da bexiga), causada, principalmente, por bactéria, pode afetar mais mulheres do que homens.
b) O maior índice de cistite em mulheres ocorre devido à uretra (canal urinário) ser mais curta e mais próxima do ânus, ou por fatores genéticos ou mesmo pelo próprio ato sexual, que favorece a entrada de bactérias pela uretra.
c) As medidas de prevenção são: uso de camisinha durante relações sexuais, que protege contra o contato da pele dos genitais com abrasões microscópicas, porém, o contato com a vulva, períneo e testículos também pode causar contágio; tomar a vacina contra HPV; e a realização de exame preventivo, o Papanicolau, para análise citopatológica das células do colo do útero.

17.

- a) A dengue é causada por vírus e transmitida pela picada de fêmeas dos mosquitos da espécie *Aedes aegypti*. A AIDS é causada pelo vírus HIV e transmitida pelo ato sexual, transfusões sanguíneas, via placenta e amamentação, da mãe infectada para o filho. A cólera é uma infecção bacteriana causada pelo *Vibrio cholerae* e transmitida pela ingestão de água poluída com esgoto.
b) A AIDS é uma pandemia, porque o vírus HIV se espalhou pelo mundo todo. É uma epidemia em escala mundial. A dengue é uma epidemia, pois vem aumentando no território nacional. A cólera é uma endemia, porque o número de casos permanece estável no Brasil.

18.

Hanseníase: Reino Monera
Verminoses: Reino Animal ou Metazoa
Tracoma: Reino Monera

Diferenças nos ciclos de vida:

- Ancilostomose apresenta apenas um hospedeiro enquanto que a esquistossomose apresenta dois hospedeiros ao longo do ciclo de vida.
- Ancilostomose apresenta uma fase larval terrestre enquanto que a esquistossomose apresenta uma fase larval aquática.
- O verme adulto da ancilostomose se localiza na cavidade intestinal do homem enquanto que o verme adulto da esquistossomose se localiza nos vasos sanguíneos do corpo.

Semelhanças nos ciclos de vida:

- Contaminação pode ser realizada através da penetração ativa da larva pela pele do indivíduo.
- Presença de reprodução sexuada com a participação de gametas e fecundação no homem.
- Eliminação dos ovos no hospedeiro definitivo através das fezes humanas.

19.

- a) O vírus causador do sarampo é transmitido diretamente entre humanos por meio de gotículas liberadas em espirros e na tosse, por secreções nasais e da garganta, bem como através de objetos contaminados tais como talheres, copos, roupas, toalhas, etc.
O sarampo provoca tosse, coriza, inflamação ocular, dor de garganta, febre e erupções cutâneas com manchas vermelhas.
b) Um vírus envelopado tem o seu capsídeo envolvido externamente por um revestimento membranoso, do tipo lipoproteico. Os vírus não envelopados não apresentam esses revestimentos membranosos. As proteínas imersas no envelope lipídico dos vírus envelopados são próprias de cada tipo de vírus.

20.

São medidas profiláticas para diminuir o avanço do vírus ebola: isolamento e tratamento dos doentes, utilizar kits de proteção quando em contato com os doentes, evitar a ingestão de carne de caça, evitar o contato com as secreções dos doentes (sangue, suor, esperma, fezes, urina), incinerar as roupas dos mortos, evitar aglomerações nos locais onde há surto ou epidemia da febre hemorrágica, entre outras medidas.